



Landkreis  
Eichsfeld

Rechts- und Ordnungsamt

## Merkblatt

Brandschutz im Stall



# MERKBLATT BRANDSCHUTZ IM STALL

Brände in landwirtschaftlichen Betrieben verursachen häufig einen enormen Schaden und bedrohen damit nicht selten die Existenz der Betriebseigentümer. Ebenso kann es passieren, dass Dritte von dem Schadensereignis - z.B. durch Übergreifen des Feuers oder verendete Tiere betroffen werden. Damit es nicht zu einem fatalen Brand kommt, sollen hiermit den Stalleigentümern und anderen Interessenten einige Hinweise gegeben werden. Die häufigsten Brandursachen sind:

- Brandstiftung
- Blitzschlag
- Zigarettenkippen
- Funkenflug bei Reparaturen im Stall
- selbstentzündetes Heu
- schadhafte elektrische Anlagen

wobei diese Aufzählung keinesfalls vollständig ist.

Bereits aus dieser Aufzählung heraus lassen sich folgende Brandschutzmaßnahmen erkennen:

- Sauberkeit und Ordnung ist das oberste Gebot. Ungesichert aufbewahrte brennbare Stoffe sind meist Ausgangspunkte von Schadensereignissen. Herumstehende Arbeitsgeräte und Fahrzeuge behindern darüber hinaus im Brandfalle den wirkungsvollen Einsatz der Feuerwehr.
- Alle Gebäude müssen mit wirksamen Blitzschutzanlagen versehen sein. Dies gilt umso mehr bei exponierten (Aussiedler-) Höfen, da hier das Risiko eines Blitzeinschlages ungleich größer ist als innerhalb einer geschlossenen Bebauung.
- Rauchverbot mindestens im Stall; noch besser: auf dem gesamten Hofgelände.
- Es sei darauf hingewiesen, dass Kraftfahrzeuge auch im offenen Gelände nicht über leicht entflammbarem Material abgestellt werden sollten - der heiße Katalysator am Fahrzeugboden könnte zur Zündquelle werden! Ein Abstand zu leicht entzündlichen Stoffen von mindestens 2 m ist zwingend einzuhalten.
- Aus saisonal genutzten, abgestellten Arbeitsmaschinen, muss die Batterie ausgebaut und getrennt gelagert werden. Brennbare Flüssigkeiten dürfen nicht auslaufen.

Besondere Gefahren gehen naturgemäß von leicht brennbaren Stoffen aus:

- Heu, Stroh und Futtermittel sollten unbedingt getrennt von den Stallungen gelagert werden. Die Stallgasse muss unbedingt frei bleiben - im Brandfalle könnte sonst der Rettungsweg abgeschnitten werden! Im Stall selbst sollte nur die gerade benötigte Menge dieser Stoffe vorhanden sein - die naturgemäß immer vorhandene Boxeneinstreu allein stellt schon eine erhebliche Brandlast dar (Brandlast ist die Summe der Verbrennungsenergie sämtlicher in einem Objekt befindlichen brennbaren Stoffe, die sich bei ihrem vollständigen Verbrennen ergibt).
- Bei offener Lagerung ist zu Gebäuden mit brennbaren Außenwänden und /oder weicher Bedachung ein Abstand von 50 m - zu sonstigen Gebäuden und öffentlichen Wegen und Plätzen ein Abstand von 25 m zu halten. Eine Lagerung unter Vordächern ist unzulässig.
- Vielfach wird die Gefahr der Selbstentzündung von Heu und anderer getrockneter Erntegüter unterschätzt. Ursächliche und begünstigende Faktoren für die Selbstentzündung sind:
  - Feuchtigkeit
  - nachträgliche Durchfeuchtung
  - starke Pressung

Nur ungenügend getrocknetes Material kann sich nach der Einlagerung übermäßig erwärmen. Messungen haben ergeben, dass die Restfeuchtigkeit des einzulagernden Heus keinesfalls über 20% (bei Einsatz einer Unterdachtrocknungsanlage ausnahmsweise bis 40%) liegen darf, wenn eine risikofreie Bevorratung erreicht werden soll. Die Erwärmung des Futters auf Werte um 40 °C ist absolut normal; sie muss sogar vorhanden sein, denn sonst könnte die Fermentation des Futters nicht abgeschlossen und damit die Haltbarkeit und Verträglichkeit des Futters für die Tiere nicht erreicht werden. Doch bis zum Eintritt der Temperatur in den gefährlichen Bereich ist nur noch ein geringes Ansteigen auf 60 °C nötig, das sich oft innerhalb weniger Stunden vollzieht. Dächer und Wände von Böden, Schuppen und Scheunen müssen regendicht sein, damit das Erntegut trocken bleibt. Die Heumassen sollten auf kleinere Stapel verteilt werden, um die Lagerdichte nicht allzu groß werden zu lassen und die Wärmeabfuhr zu begünstigen. Hockdruckballen müssen aus diesem Grund mit einem ausreichenden Zwischenraum gestapelt werden. Die Temperatur muss regelmäßig gemessen werden. Dies erfolgt mit einer sogenannten Heustocksonde, aber keinesfalls nur mit der bloßen Hand oder einer Eisenstange. Ebenso sind Beobachtungen von Muldenbildungen oder Geruchswahrnehmungen unzuverlässig, da bei diesen Anzeichen ein Brandausbruch meist kurz bevorsteht! Heustocksonden sind entweder bei der örtlichen Feuerwehr vorhanden oder deren Anschaffung wird von den Feuerversicherungen u.U. bezuschusst.

Die Messungen sollten nach folgendem Schema ablaufen und in einem Protokoll festgehalten werden:

- Erste Messung 1-2 Tage nach der Einlagerung; Fortsetzung in regelmäßigen Abständen (mindestens wöchentlich) bis 8 Wochen nach Einlagerung
- Weitere Messungen nach 8 Wochen sind empfehlenswert
- Bei einer weiteren Überschichtung muss die Messzeit entsprechend verlängert werden, wobei das gesamte Lagergut zu erfassen ist
- Abstand der einzelnen Messpunkte maximal 2 Meter
- Messung in unterschiedlichen Ebenen unter Erfassung der gesamten Lagermenge

Quelle: Karlsch, Dieter/Jonas, Walter: Brandschutz in der Landwirtschaft, Rotes Heft 47, ISBN 3-17-012104-9

Temperaturen im Stapelgut -  
Was besagen die gemessenen Temperaturen?

Temperatur in °C	Vorgang	Maßnahmen
bis 45	normale Gärung	keine Maßnahmen erforderlich
45-55	noch zulässige Überhitzung	erhöhte Aufmerksamkeit! Stapel mit Heusonde alle 8 Stunden kontrollieren
55-60	Übergärung, beginnende Nährwertverluste	Gefahr! Stapel mit Heusonde alle 2 Stunden kontrollieren, gefährdete Stellen freilegen
60-70	erhebliche Übergärung, Braunheubildung	Brandgefahr! Feuerwehr rufen, bei Wasser am Strahlrohr 1,5 m breiten Gang zum Hitzenest vortreiben
70-90	starke Übergärung, Heu zu Futterzwecken kaum noch verwendbar	hohe Brandgefahr! Feueralarm, da spontaner Durchbruch der Glut möglich, bei Wasser am Strahlrohr Heustock schichtweise abtragen; abgetragenes Heu wegen Entzündungsgefahr in genügendem Abstand von Gebäuden lagern
über 90	Gasbildung, starke exotherme Prozesse	äußerste Brandgefahr! größte Vorsicht beim Abräumen, ggf. mehrere Rohre in Bereitschaft

Quelle: Tretzel, Ferdinand: Formeln, Tabellen und Wissenswertes für die Feuerwehr, Rotes Heft 18, ISBN 3-17-014286-0

In landwirtschaftlichen Betrieben stellen auch Düngemittel eine Brandgefahr dar:

- Verschiedene Düngemittel neigen bei Einwirkung von Feuer, aber auch schon bei geringer Wärmezufuhr, zur Zersetzung. Zu einer ernststen Gefahrenquelle können Stickstoffdünger (insbesondere Ammon Salpeter) werden, da sie sich ab Temperaturen von etwa 130 °C zu hochgiftigen nitrosen Gasen (rotbraune Schwaden) zersetzen.  
Gebrannter Kalk kann sich bei Zufuhr von Feuchtigkeit bis auf über 400 °C erhitzen, so dass brennbare Stoffe wie Heu, Papier und Holz entzündet werden können. Branntkalk muss daher so befördert und gelagert werden, dass dieser weder feucht werden kann, noch mit brennbaren Stoffen in Berührung kommt. Branntkalk und Düngemittel niemals zusammen und nur auf geeigneten Untergrund lagern.
- Bei Lagerung insbesondere von ammoniumnitrathaltigen Düngemitteln (z.B. NPK) darauf achten, dass diese vor starker Erwärmung (z.B. durch Beleuchtungskörper, Motoren, usw.) geschützt sind. Solche Düngemittel haben eine brandfördernde Wirkung! Löschen nur mit Wasser - Schaum, Pulver, Kohlendioxid sind unwirksam.

Elektrische Anlagen bedürfen auch besonderer Aufmerksamkeit:

- Elektrogeräte, die Wärme erzeugen können, müssen regelmäßig und bei Bedarf gereinigt, d.h. von Staub und Schmutz befreit werden.  
Herumliegende Futtermittelreste locken Mäuse etc. an, die Kabel anknabbern und für Kurzschlüsse sorgen können.
- Elektrische Leitungen und Elektrogeräte - vor allem Leuchten - dürfen nicht auf brennbarem Material (z.B. auf Holzbalken) befestigt werden. Dies gilt auch für Leuchtstofflampen: Die Vorschaltgeräte dieser Lampen erwärmen sich im Normalbetrieb zwar nur geringfügig; bei Ausfall der Lampe kann sich das Vorschaltgerät auf bis zu 200 °C, bei Defekt in demselben sogar bis auf 400 °C erhitzen und somit zur Zündquelle werden! Aus gleichem Grund sollten defekte Lampen sofort repariert bzw. entfernt werden. Leuchtstofflampen dürfen ausnahmsweise auf brennbaren Baustoffen angebracht werden, wenn die mit einer F-Kennzeichnung (auf der Spitze stehendes Dreieck mit einem "F" darin) versehen sind. In Bereichen, die durch brennbare Stäube und/oder Fasern feuergefährdet sind, dürfen nur Leuchten mit F-F-Kennzeichnung verwendet werden. Für Leuchten in landwirtschaftlichen Betriebsstätten ist zusätzlich die spritzwassergeschützte Ausführung und wegen der Unfallgefahr die Schutzklasse II, schutzisoliert, erforderlich.
- Der Einbau von geeigneten Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen ist ein wirksames Mittel zum Vermeiden von Ursachen (z.B. sogenannten Erdschlussströmen), die zu Zündquellen führen können.
- Reparaturen an Elektrogeräten dürfen nur von autorisierten Fachleuten durchgeführt werden.
- Ebenso sollten elektrische Anlagen regelmäßig von Fachleuten überprüft werden.

Kleine Ursache, große Wirkung:

- Im Stall dürfen keine Reparaturen durchgeführt werden, die Funkenflug verursachen können (z.B. Schweiß-, Schleif-, Trennarbeiten). Schweißfunken beispielsweise mit einer Temperatur von 500-1500 °C fliegen bei Windstille 4-10 Meter weit - durch "Hüpfen" der Funken kann sich die Gefahrenzone vergrößern!
- Schmiedearbeiten (Hufschmied!) sollten daher nur in Bereichen verrichtet werden, die ausreichenden Abstand zu brennbaren Materialien haben.
- Im Zweifelsfall ist mindestens ein Feuerlöscher bereitzustellen. Ebenso sind nach Beendigung der Arbeiten Kontrollen durchzuführen, ob durch Funkenflug oder Glutspritzer brennbare Substanzen zu schwelen begonnen haben.
- Staubentwicklung kann ebenfalls ein Risiko darstellen; in Extremfällen kommt es zu Staubexplosionen. In der Praxis kann dazu folgende Faustregel gelten: Wenn eine 25-Watt-Glühlampe aus einer Entfernung von 2 m eben nicht mehr zu sehen ist, hat ein zwischen Auge und Lampe befindliches Staub-Luft-Gemisch eine Konzentration von 40 g/m<sup>3</sup>. Eine Staubexplosion oder mindestens eine Verpuffung ist dann möglich.

Brandstiftung ist eine der wesentlichen Ursachen für Brände:

- Die Stallungen und Lager für brennbare Materialien sollten in den Abend- und Nachtstunden nicht frei zugänglich sein. Dennoch können verschlossene Türen eine rechtzeitige Rettung der Tiere verhindern.
- Potentielle Brandstifter werden evtl. auch durch Bewegungsmelder (beispielsweise gekoppelt mit Halogenscheinwerfern) und freilaufende Hunde abgeschreckt.

Bauliche Überlegungen - im Falle eines Brandes können sie über die Existenz entscheiden:

- Gute Zufahrtsmöglichkeiten für die Feuerwehr, möglichst rund um alle Gebäude. Diese müssen mindestens 3,5 Meter breit und gekennzeichnet sein, dürfen nie zugeparkt werden. Die Kennzeichnung muss vom öffentlichen Gelände her sichtbar sein.
- Eine genügende Anzahl an Feuerlöschern (mind. 2 Stück Pulverlöscher à 12 kg je Betriebsfläche von 50 m<sup>2</sup>; 2 Löscher für jeweils weitere 200 m<sup>2</sup>) von geeigneten Feuerlöschern (Brandklasse A = Brände fester Stoffe, hauptsächlich organischer Natur, die normalerweise unter Glutbildung verbrennen). Feuerlöscher sind an gut sichtbaren und auch im Brandfall leicht zugänglichen Stellen anzubringen (Griffhöhe 0,80 m – 1,20 m). Sie sind regelmäßig (d.h. mindestens alle 2 Jahre) durch Fachkräfte zu überprüfen und können auch in Schränken o.ä. installiert werden (Schutz vor Korrosion...); eine Kennzeichnung hat durch lang nachleuchtende Brandschutzzeichen (D-F005 nach DIN 4844) zu erfolgen.



- Gut zugängliche Hydranten mit ausreichender Kapazität, evtl. ein Feuerlöschteich.
- Eingezaunte Fläche (z.B. Koppel mit funktionsfähigem Elektrozaun) in Stallnähe, auf welche man die Tiere im Brandfall bringen kann.

### **Rettung von Tieren aus brennenden Gebäuden**

Ist einmal ein Stall in Brand geraten, ist es meist sehr schwierig, die Tiere zu retten. Besonders zur Nachtzeit, wenn sie aus der gewohnten Ruhe aufgescheucht werden, kann es sein, dass sie nicht aus dem Stall heraus wollen. Manche Tiere versuchen auch, nachdem man sie mühevoll aus dem brennenden Gebäude getrieben hat, wieder in den Stall zurück zu gelangen. Auch wurde beobachtet, dass insbesondere Pferde und Schafe, wenn sie alle auf einmal losgelassen werden, sich zu einem Knäuel zusammendrängen und nur äußerst schwer auseinander zu bringen sind. Tiere sind nicht nur durch Feuer, sondern auch durch Rauch gefährdet. Die Windrichtung sollte dabei beachtet werden und evtl. auch Tiere aus Nachbargebäuden evakuiert werden. Sofern zeitlich möglich, sollten die Tiere einzeln aus dem Stall herausgeführt werden (Eilt es, können auch alle Boxen geöffnet werden; geht ein Tier voraus ins Freie, folgen die anderen) und zwar möglichst durch Personen, die auch Tiere füttern und pflegen. Die Tiere erkennen sie meist an der Stimme und folgen ihnen eher und besser als fremden Menschen.

Setzen Sie sich bitte zu weiteren Fragen mit der Brandschutzdienststelle des Landkreises Eichsfeld in Verbindung.

# Alarmplan

## 1. MENSCHEN RETTEN

Brennende Personen mit Decken oder durch Wälzen auf dem Boden löschen.

## 2. FEUER ODER LEBENSBEDROHLICHE NOTFÄLLE MELDEN

# 112

Wo brennt es?

Was brennt?

Sind Menschen verletzt oder in Gefahr?

Nächste Meldestelle: \_\_\_\_\_

## 3. BEI BRAND AN ELEKTRISCHEN ANLAGEN: STROM ABSCHALTEN

## 4. BRAND BEKÄMPFEN

Nächster Feuerlöscher: \_\_\_\_\_

## 5. TÜREN UND FENSTER SCHLIESSEN

## 6. ANGRIFFSWEGE FÜR FEUERWEHR FREI HALTEN

## 7. FEUERWEHR EINWEISEN

## 8. ANORDNUNGEN DER EINSATZLEITUNG BEFOLGEN

## 9. BEI DROHENDER GEFAHR:

Gefahrenbereich verlassen, Behinderten helfen, keine Aufzüge benutzen, Sammelplätze aufsuchen.

## **10. WICHTIGE KONTAKTE:**

Krankentransport:	03606 – 19 222
Leitstelle Eichsfeld:	03606 – 50 66 780
Leitstelle Eichsfeld Fax:	03606 – 61 44 00
Leitstelle E-Mail:	112@leitstelle-eic.de

## **Impressum**

Herausgeber: Landkreis Eichsfeld

Redaktion: Brand-,Katastrophenschutz und Rettungsdienst  
Friedensplatz 8  
37308 Heilbad Heiligenstadt

Tel.: 03606 650-3238

03606 650-3239

E-Mail: [landratsamt@kreis-eic.de](mailto:landratsamt@kreis-eic.de)

Internet: [www.kreis-eic.de](http://www.kreis-eic.de)

Druck: 15.04.2020